

**Beschreibung****Transportwagen mit Diebstahlsicherung****Technisches Gebiet**

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transportwagen mit lenkbaren Rollen. Die Rollen sind an zwei Achsen des Einkaufswagens montiert, um eine kippsichere Fortbewegung des Einkaufswagens zu gewährleisten. Die Rollen sind an der Vorderachse um eine senkrecht zur Fahrtrichtung stehende Lenkachse drehbar. An der Hinterachse sind die Rollen entweder ebenso wie die Rollen der Vorderachse um eine Lenkachse schwenkbar oder die Rollen sind nicht lenkbar. Die nicht lenkbaren Rollen der Hinterachse nennt man in Fachkreisen "Bockrollen".

[0002] Transportwagen mit lenkbaren Rollen an der Vorder- und Hinterachse sind leichter zu manövrieren. In Europa kommen hauptsächlich solche Transportwagen zum Einsatz, in den USA hauptsächlich Transportwagen mit Bockrollen.

[0003] Derartige Transportwägen werden von Einkaufsmärkten den Kunden für den Warentransport innerhalb des Marktes und gegebenenfalls auch auf einem zugehörigen Parkplatz zur Verfügung gestellt.

**Stand der Technik**

[0004] Um zu verhindern, dass ein Transportwagen ausserhalb des zulässigen Bereichs bewegt wird, sind eine Vielzahl von Vorrichtungen bekannt, die das Schieben des Transportwagens verhindern oder zumindest sehr erschweren.

[0005] Ein Teil der bekannten Lösungen sieht vor, mindestens eine Rolle zu blockieren. Diese Lösungen sind gleichermaßen einsetzbar unabhängig davon, welche Art von Hinterachse verwendet wird. Nachteilig bei dieser Lösung ist, dass die Rollen an einer Stelle stark abgenutzt werden und anschließend nicht mehr rund laufen.

[0006] Eine andere Lösung sieht vor, bei einem Rad der Vorderachse die Lenkachse in einer schrägen Position zu fixieren, um nur noch eine Kreisfahrt mit dem Einkaufswagen zu ermöglichen. Dies verhindert zwar die einseitige Abnutzung ist jedoch nur wirkungsvoll bei Transportrollen mit feststehenden Rollen an der Hinterachse, den sogenannten Bockrollen.

**Offenbarung der Erfindung****Technische Aufgabe**

[0007] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Diebstahlsicherung für Transportwagen zu schaffen, bei der die Nachteile des Standes der Technik vermieden werden und

insbesonders bei Transportwagen mit lenkbaren Rollen an der Vorder- und Hinterachse ein wirksamer Diebstahlschutz ohne Abnutzung der Rollen stattfindet.

[0008]

### **Technische Lösung**

- [0009] Diese Aufgabe wird gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale der Patentansprüche.
- [0010] Die Überlegungen, die zum Entstehen der vorliegenden Erfindung führten, machten sich in erfunderischer Weise zu Nutze, dass aus einer lenkbaren Rolle an der Hinterachse eine sogenannte "Bockrolle" wird, wenn man deren Lenkachse blockiert.
- [0011] Weitergehende Überlegungen führten zu der Erkenntnis, dass die Weiterfahrt eines Transportwagens immer dann wirksam erschwert wird, wenn der Lenkwinkel von zwei Rollen fixiert wird und die Lenkwinkel der fixierten Rollen zueinander unterschiedlich sind. Hierbei ist es unerheblich, ob die blockierten Rollen an der gleichen oder an unterschiedlichen Achsen sind.
- [0012] Sobald die Lenkwinkel blockiert sind, ist nur noch eine Kreisfahrt möglich. Der Radius der noch möglichen Kreisfahrt ist abhängig von der Differenz der Lenkwinkel der Rollen und ist am geringsten, wenn die Lenkwinkel zueinander im Winkel von 90 Grad stehen.

### **Vorteilhafte Wirkungen**

- [0013] Die Rollen bleiben auch bei aktiviertem Diebstahlschutz rollfähig, wodurch vorteilhaft keine Abnutzung durch das Weiterschleifen der blockierten Rolle entstehen kann.

### **Kurze Beschreibung der Zeichnungen**

- [0014] Nachfolgend ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.
- [0015] Die Figur zeigt in schematisierter Darstellung einen Einkaufswagen 1 in Draufsicht.

### **Ausführungsform(en) der Erfindung**

- [0016] Der Benutzer schiebt, zieht oder lenkt den Transportwagen 1 mittels des Handgriffs 2. An der Vorderachse 3 ist die linke Rolle 4 mit einer erfindungsgemäßen Sperre 5 für den Lenkwinkel ausgestattet. Die Sperre 5 ist aktiviert und blockiert den Lenkwinkel bei ca. 45 Grad, bezogen auf die gedachte Längsachse des Transportwagens

- [0017] Die Aktivierung kann auf verschiedene, an sich schon bekannte Methoden geschehen, beispielsweise durch Überfahren einer magnetischen Schwelle, einer Funkbarriere oder nach Erreichen einer maximal zulässigen Fahrstrecke.
- [0018] An der Hinterachse 6 ist die rechte Rolle 7 mit einer Sperre 8 ausgestattet. Die Sperre 8 ist ebenfalls blockiert und fixiert den Lenkwinkel bei 0 Grad bezogen auf die Längsachse des Transportwagens.
- [0019] Bei der Vorderachse 3 und der Hinterachse 6 handelt es sich nicht um durchgehende feste Achsen, vielmehr soll hierdurch nur zum Ausdruck gebracht werden, dass die für sich einzeln lenkbaren Rollen an der Vorder- und Rückseite des Transportwagens angebracht sind.
- [0020] Für das zu erreichende Ziel, die Bewegung des Transportwagens zu behindern ist es prinzipiell unerheblich, welche Rollen fixiert werden. Die gezeigte diagonale Anordnung hat den Vorteil, dass ein einseitiges Kippen oder Anheben des Transportwagens in der Absicht, diesen dann auf zwei Rollen weiterzubewegen keine Vorteile bringt, da stets eine der fixierten Rollen noch zum Schieben benutzt werden muß.
- [0021] Die Ausgestaltung der Fixierung sieht vor, dass bei Aktivierung des Diebstahlschutzes ein federbelasteter Bolzen sofort in eine Ausnehmung an der Rolle einrastet, sobald der Lenkwinkel dem vorgesehenen Blockadewinkel entspricht.
- [0022] Es ist auch möglich, dass bei aktiviertem Diebstahlschutz die Rolle automatisch in die, dem Blockadewinkel entsprechende Lenkposition gebracht wird, damit die Blockade möglichst schnell aktiviert ist.
- [0023] Dies ist möglich, wenn nach Aktivierung des Diebstahlschutzes eine Kraft entsteht, welche die Drehung des Rades in die Schrägstellung gemäß Blockierwinkel bringt.
- [0024] Die vorgenommene Wahl, die Rolle an der Vorderachse in einem schrägen Winkel und die Rolle an der Hinterachse in etwa parallel zur Längsachse des Transportwagens zu fixieren hat den Vorteil, dass diese Rollenstellung beim Schieben des Transportwagens relativ häufig auftritt und dann die Fixierung der Rollen schnell stattfinden kann, nachdem der zulässige Bereich verlassen wurde.
- [0025] Die hinteren Rollen nehmen diese Position beim geradeaus Schieben ein und die vorderen Rollen nehmen eine schräge Position bei jeder Kurvenfahrt ein.
- [0026] Hierdurch ist vorteilhaft erreicht, dass die komplette Diebstahlssicherung aktiviert ist, sobald der erste Wechsel von Kurven- zur Geradeausfahrt stattfindet.

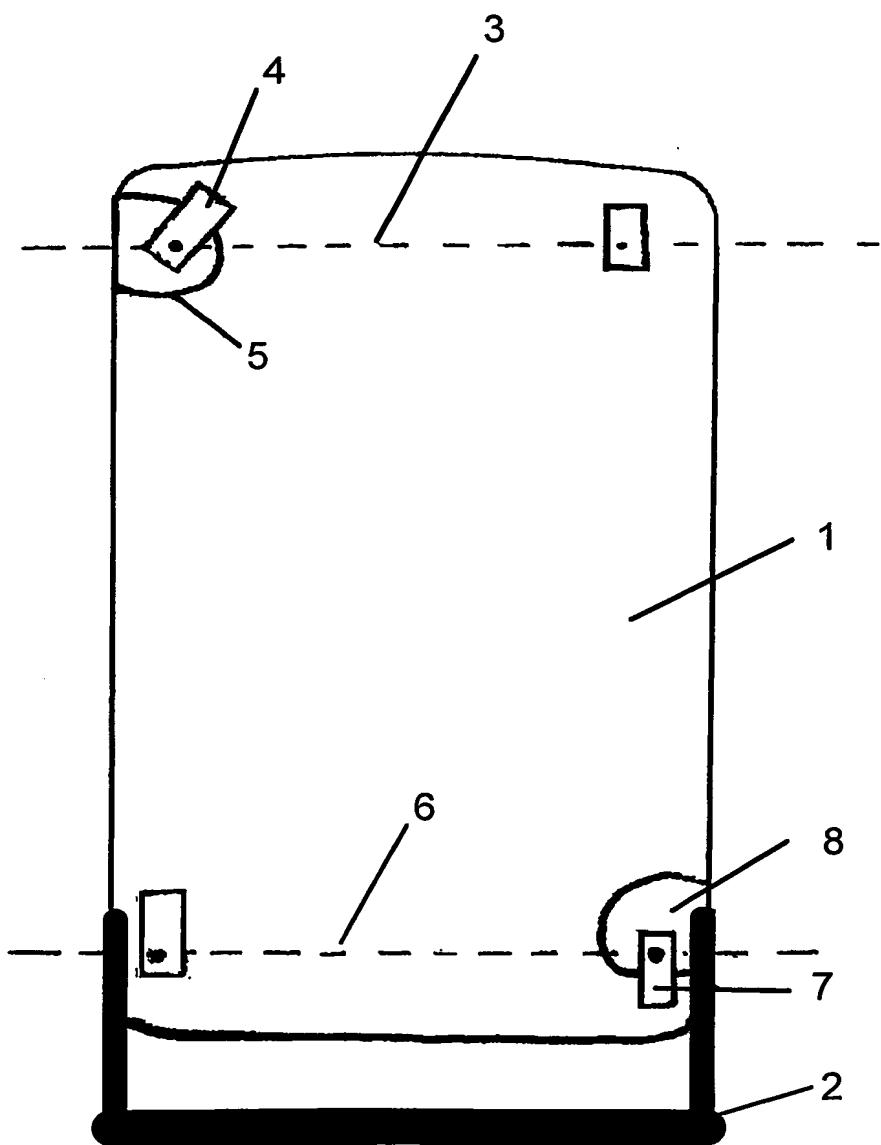
[0027] Bei der Ausführung mit einem automatischen Schwenken der vorderen Lenkrolle in die Blockadeposition ist oftmals auch keine Kurvenfahrt nötig, damit die Blockade erreicht wird.

#### **Gewerbliche Anwendbarkeit**

[0028] Neben dem genannten Einsatz bei Transportwagen in Einkaufsmärkten ist die beschriebene Erfindung überall dort einsetzbar, wo die Verwendung von gelenkten, mit Rollen ausgestatteten Transportwagen, Rollstühlen, Karren oder ähnlichem ausserhalb eines zulässigen Bereichs verhindert werden soll. Es ist auch möglich die Erfindung bei derartigen Gefährten mit 2 oder 3 Rädern/Rollen einzusetzen. Gemeinsames Kriterium ist hier nur, dass die Lenkwinkel im blockierten Zustand unterschiedlich zueinander sind.

**Ansprüche**

1. Transportwagen mit Rollen, die allesamt lenkbar sind und bei dem eine Diebstahlsicherung aktivierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwei oder mehrere Rollen (4, 7) in vorgegebener Lenkposition fixierbar sind.
2. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel, bezogen auf die Längsachse des Transportwagens (1), in welchem die Lenkposition der Rollen (4, 7) fixierbar ist, unterschiedlich ist.
3. Transportwagen nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Transportwagen mehrere Achsen (3, 6) aufweist und die zwei oder mehr Rollen (4, 7), die in Ihrer Lenkposition fixierbar sind an sowohl an der Vorderachse (3) als auch an der Hinterachse (6) angebracht sind.
4. Transportwagen nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die an der Vorderachse (3) angebrachte Rolle (4) in einem schrägen Winkel, bezogen auf die Längsachse des Transportwagens (1) und die an der Hinterachse (6) angebrachte Rolle (7) in einem geraden Lenkwinkel, bezogen auf die Längsachse des Transportwagens (1) fixierbar ist.



Figur 1